

UDK: 341.225.5
izvorni znanstveni rad
primljen 2. 3. 2010.

Mr.sc. Vesna POPOVIĆ
asistent Pravnog fakulteta Sveučilišta u Mostaru

OSNOVNE ZNAČAJKE ZNANSTVENOG ISTRAŽIVANJA MORA

Sve rasprostranjenije zagađivanje morske okoline i potreba za zaštitom i očuvanjem živih bogatstava mora doveli su do toga da se na Trećoj konferenciji UN o pravu mora (UNCLOS III.) pravno uredi znanstveno istraživanje mora. Autorica analizira Dio XIII. Konvencije iz 1982. koji se odnosi na znanstveno istraživanje mora jer smatra da se u bliskoj budućnosti treba očekivati sve intenzivnije istraživanje mora. Bogatstva mora su ogromna i od izuzetnog su značaja za budućnost čovječanstva, a znanja dobivena na temelju znanstvenih istraživanja mora, biti će presudna za održavanje i unapređenje života općenito.

Ključne riječi: znanstveno istraživanje mora, znanstveno istraživanje, istraživanje prirodnih bogatstava.

UVOD

Zadatak znanstvenog istraživanja mora je promatrati, analizirati i objasniti promjene u prirodnom (morskom) svijetu. Važnost tog zadatka, posebice u morskom okolišu, sve više privlači međunarodno zanimanje. Za znanstvenika je sloboda znanstvenog istraživanja mora osnova da bi čovjek mogao razumjeti oceanske prostore, da bi mogao zaštititi morski okoliš i da bi mogao najbolje iskoristiti morska bogatstva.

Temeljna međunarodna organizacija koja se bavi znanstvenim istraživanjem mora, *Međuvladina Komisija za Oceanografiju (IOC)*, pod-tijelo UNESCO-a,¹ objavila je u svom Statusnom izvješću o Postojanju elemenata oceana i povezanih sustava,² da *znatan dio svjetske ekonomske aktivnosti i veliki broj službi te socijalnih povlastica ovisi o širokom iskorištavanju mora*. U mnogim zemljama, morsko bogatstvo³ (e. *marine resources*) čini čak 3-5% bruto nacionalnog dohotka. Većina robe u međunarodnoj trgovini, točnije cca 3,5 milijardi tona tereta, prevozi se brodovima. IOC procjenjuje da će

1) *Intergovernmental Oceanographic Commission (IUNESCO)* – UN-ova obrazovna, znanstvena i kulturna organizacija. Vidi: <http://www.unesco.org>

2) *Status Report on Existing Ocean Elements and Related Systems*, GOOS Report No. 59, IOC/INF-1113, Paris, 1998. Vidi: <http://unesdoc.unesco.org/ulis/index.html>

3) Morsko bogatstvo obuhvaća, u užem smislu, svu morsku faunu i floru, a u širem smislu i mineralno blago. Prema: B. Sambrailo, *Rad Komisije za međunarodno pravo Ujedinjenih nacija u oblasti pomorskog prava, Međunarodno reguliranje ribolova na otvorenom moru*, JRMF, br. 4, Beograd, 1954, str. 84.

do 2020. godine 75% svjetskog stanovništva živjeti u krugu od 60 km od morske obale. Krajem XX. Stoljeća, 20% svjetske proizvodnje nafte i plina, tih strateških energenata, poticalo je iz mora. Ta proizvodnja vjerojatno će se i povećati budući da kopnena polja s nalazištima nafte i plina postaju sve manje i manje isplativa.

Podmorje, koje je nastalo taloženjem kroz milijune godina, predstavlja pravu riznicu mineralnih bogatstava. Tehnološki napredak omogućava da ta riznica bude sve više dostupna čovjeku za istraživanje, ali i za iskorištavanje.

Prema nekim istraživanjima, smatra se da samo u Pacifiku ima 207 milijardi tona željeza, oko 10 milijardi tona titana, 1,3 milijardi tona olova, 800 milijuna tona vanadija itd.⁴

Svjetski ulov ribe je 80-90 milijuna tona godišnje. To je, otprilike, 20% ukupne ljudske potrošnje životinjskih proteina, i u vrijednosti od približno 70 milijardi \$.⁵

IOC zaključuje da "očekivani rast svjetskog stanovništva s već postojećim pritiskom na prirodne izvore, pokazuje da će gospodarski značaj mora porasti baš kao i potreba za njihovom održivom uporabom". Iz navedenog se vidi da su bogatstva mora ogromna i da su izuzetno značajna za budućnost čovječanstva. Ako i nije izravno rečeno, značenje koji se daje znanstvenom istraživanju mora polazi od činjenice da je ljudsko znanje o morskom okolišu još uvijek prilično ograničeno. To je potvrdio i IOC u povodu starta Globalnog sustava promatranja oceana (GOOS, *Global Ocean Observing System*).⁶

Sposobnost određivanja sadašnjeg stanja sustava, i predviđanja njihovih budućih uvjeta, jezgra su odgovarajuće zaštite i upravljanja morima i obalnim područjima te racionalne uporabe i razvoja živih-bioloških i neživih, tj. rudnih bogatstava.⁷ No, kao i sva ostala bogatstva, ni bogatstva mora nisu neiscrpna. Iako se obnavljaju, biološka bogatstva mora ne mogu podnijeti masovno istrjebljenje pojedinih vrsta riba i morskih sisara. Plavih kitova je sve manje a teška je sudbina i mnogih drugih vrsta morske faune. Zagađivanjem mora uništavaju se flora i fauna, a drugim ljudskim aktivnostima, osobito aktivnostima vojne prirode, još više se remeti prirodna ravnoteža u životnoj sredini.⁸

U budućnosti, znanstveno će istraživanje mora imati znatnu ulogu po svemu sudeći i u opstanku čovječanstva. To je posebice zorno u slučajevima kada se prirodne sile, kao što je *El Nino*⁹, mogu predvidjeti tako da se unaprijed može organizirati prevencija ili ublažavanje posljedica katastrofe.

Države, također, imaju koristi od rezultata istraživanja, pogotovo kada utvrde da su istraživanja i dio obveza, preuzetih po osnovu potpisanih međunarodnih konven-

4) J. Mero, *The Mineral Resources of the Sea*, New York, Amsterdam, London, 1965. str. 464-465, cit. u: V. Kazazić, *Dno i podzemlje mora izvan granica nacionalne jurisdikcije*, Sarajevo, 2002., str. 9.

5) Bliže o tome: Florian H.Th. Wegelein, *Marine Scientific Research*, Boston, 2005., str. 9-10.

6) *Ibid.*

7) Temeljne razlike između živih i neživih bogatstava su:

- živa bogatstva su, u najvećem dijelu, sklona migriranju, dok rudna nisu;
- rudna bogatstva su neobnovljiva, dok su živa obnovljiva;

- živa bogatstva su veoma osjetljiva na promjene životne sredine a kod rudnih bogatstava ta osjetljivost ne postoji. Vidi: D. Rudolf, *Međunarodno pravo mora*, Zagreb, 1985., str. 254.

8) Vidi: M. Kreća, *Pravo mora-naučno istraživanje mora i prijenos pomorske tehnologije*, Beograd, 1990., str. 62-63.

9) *El Nino* ("Dječak"), je neredovita oceanska struja koja se zamjećuje u Tihom oceanu, obično oko Božića, i utječe na vrijeme u četvrtini svijeta. Ona utječe na tzv. južnu oscilaciju iz koje se zameću suše i poplave u mnogim dijelovima svijeta. Javlja se, po dosadašnjim evidencijama, otprilike svakih sedam godina.

cija kao što su: Konvencija UN o pravu mora iz 1982,¹⁰ Okvirna Konvencija UN o klimatskim promjenama,¹¹ Konvencija UN o biološkoj raznolikosti,¹² Plan 21,¹³ Globalni akcijski plan za zaštitu morskog okoliša od aktivnosti s kopna,¹⁴ Londonska Dumping Konvencija,¹⁵ Sporazum o visoko migracijskim i kombiniranim vrstama¹⁶ i drugi.

1. Definicija znanstvenog istraživanja mora

Imajući u vidu povezanost znanstvenog istraživanja mora sa zaštitom i očuvanjem morskog okoliša, ali i nekim drugim institutima međunarodnog prava mora, najprije ćemo pozornost dati samom pojmu znanstvenog istraživanja mora kako bi što preciznije odredili što sve obuhvaća taj pojam.

Konvencija iz 1982. godine u Dijelu XIII. sadrži brojne odredbe koje se odnose isključivo na znanstveno istraživanje mora.

Sam tekst Konvencije ne sadrži definiciju znanstvenog istraživanja mora, zato što su rasprave na istoj bile veoma složene,¹⁷ i nisu dovele do zadovoljavajućeg rezultata. Veći broj država, među kojima je bilo onih iz Zapadne Europe, Azije, Afrike i Južne Amerike, predložile su definiciju koja glasi:¹⁸

"Pod znanstvenim istraživanjem mora podrazumijeva se svako proučavanje morske sredine i svaki eksperimentalni rad u svezi s time, osim industrijskog istraživanja i drugih aktivnosti koje se izravno odnose na iskorištavanje morskog bogatstva, predodređenih da prošire čovjekova saznanja i usmjere ih u miroljubive svrhe".

Međutim, bilo je i onih država koje su smatrale da treba izbrisati svaku razliku između čisto znanstvenog i ekonomskog istraživanja u smislu ekonomskog iskorištavanja ili korištenja u vojne svrhe. Sukladno tome, pod pojmom znanstvenog istraživanja mora treba shvatiti *"svako proučavanje ili odgovarajući pokusni rad poduzet da bi se povećalo ljudsko znanje o morskom okolišu"*.¹⁹ Znanstveno istraživanje mora sastoji se od određene

10) Treća Konvencija UN o pravu mora, usvojena je 10. prosinca 1982. godine a stupila na snagu 16. studenog 1994.

11) *Okvirna Konvencija o klimatskim promjenama*, usvojena 9. svibnja 1992., stupila na snagu 21. ožujka 1994. Vidi: http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf

12) *United Nations Convention on Biological Diversity*, usvojena 5. lipnja 1992, stupila na snagu 29. prosinca 1993. Vidi: <http://www.biodiv.org>

13) *Plan pod nazivom: Environment and Development Agenda*, usvojen je na Konferenciji UN o okolišu i razvoju 14. lipnja 1992. Vidi: <http://www.unep.org/Documents/Default.asp?DocumentID=52>

14) *Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities*, usvojen u UNEP 3. studenog 1995. Vidi: <http://www.gpa.unep.org>

15) Konvencija o sprečavanju zagađivanja mora odlaganjem otpada i drugih tvari, usvojena 29. prosinca 1972., stupila na snagu 30. kolovoza 1975. Vidi: <http://www.londonconvention.org>

16) Sporazum za implementaciju odredaba Konvencije koja se odnosi na očuvanje i upravljanje kombiniranim ribljim vrstama i visoko migracijskim vrstama, usvojen 8. rujna 1995, stupio na snagu 11. prosinca 2001.

17) O prijedlozima definicije znanstvenog istraživanja mora i raspravama u vezi s time vidi: B. Boh-te, *Međunarodnopravni režim znanstvenog istraživanja morja*, Zbornik znanstvenih rasprava, Universitet u Ljubljani, Pravni fakultet, XXXVI letnik, 1976, str. 67 i dalje; M. Seršić, *Znanstveno istraživanje mora prema Konvenciji UN o pravu mora iz 1982*, UPPPK, 1988, br. 119-120, str. 228; M. Kreća, o. c., str. 73-76.

18) Vidi prijedlog članaka o znanstvenom istraživanju mora koji su podnijele: Njemačka, Australija, Belgija, Bolivija, Danska, Liberija, Luksemburg, Nepal, Uganda, Paragvaj, Nizozemska, Singapur i dr. Doc. A. Conf.62.(C. 3)I., 19, str.1. Prema: M. Kreća, o. c., str. 74.

19) Vidi: B. Boh-te, o. c., str. 49.

nih područja znanosti koje se bave fizičkim, kemijskim, biološkim, geološkim i drugim metodama istraživanja mora.²⁰

2. Znanstveno istraživanje mora i znanstveno istraživanje

Konvencija iz 1982. u Dijelu XIII. koristi izraz "znanstveno istraživanje mora" dok se u ostalim dijelovima Konvencije koristi samo izraz "znanstveno istraživanje". Dakle, režim znanstvenog istraživanja mora ne uključuje znanstveno istraživanje.²¹

Ukoliko se određeni projekt ne kvalificira kao znanstveno istraživanje mora, onda ne potpada pod Dio XIII. Konvencije iz 1982.

Prema čl. 21(1g) iste konvencije postoji razlika između "znanstvenog istraživanja mora" i "hidrografskih promatranja". Razliku je teško utvrditi, ali je ona bitna, jer se odredbe Dijela XIII. Konvencije iz 1982. ne primjenjuju na hidrografska nadgledanja. Brodovi koji provode takva nadgledanja ne trebaju tražiti dopuštenje obalne države za aktivnosti izvan teritorijalnih voda.

Američki State Departament²² dao je definiciju hidrografije:

- a) Hidrografija je grana primijenjenih znanosti koja provodi mjerenja i opisuje fizičke osobine plovidbenog dijela zemljine površine i pridruženih obalnih dijelova, s posebnim osvrtom na njihovu uporabu za plovidbu;
- b) Hidrografska nadgledanja su ona kojima je temeljna svrha određenje sljedećih vrsta podataka: dubina vode, konfiguracija i priroda morskog dna, smjerovi i snaga struja, visina i vrijeme plima, vodenih stadija, itd.

Definicija daje jasnu sliku aktivnosti, ali obalna država ipak može koristiti različite uređaje za praćenje ili čak utvrditi jurisdikciju nad hidrografskim nadgledanjima. Budući da Konvencija iz 1982. ne sadrži jasnu definiciju ni znanstvenog istraživanja mora niti hidrografskih nadgledanja, države su relativno slobodne utvrditi razliku između ta dva pojma.

Nije svako istraživanje koje se provodi na ili u moru nužno i znanstveno istraživanje mora. Znanstveno istraživanje mora je potkategorija znanstvenog istraživanja.²³ Da bi došlo do primjene režima znanstvenog istraživanja mora, prikupljanje uzoraka bilo kakve vrste mora se provoditi s namjerom znanstvene analize, tj., mora biti povezano s pitanjem, problemom ili fenomenom morskog okoliša koji se istražuje znanstvenim metodama. Privatno prikupljanje uzoraka, za kolekcionarske svrhe, nije znanstvena disciplina i s toga nije predmet ove analize.

20) Opširnije u: M. Kreća, o. c., str. 77.

21) Razlika se može vidjeti i na sljedećem primjeru: Znanstvenik želi poslati brod na daljinsko upravljanje na put oko svijeta. Brodom ne upravlja čovjek, jer je jedan od ciljeva eksperimenta ispitati mogućnost međunarodne plovidbe na daljinsko upravljanje. Tijekom plovidbe brod prolazi kroz vode pod jurisdikcijom nekoliko država. Ne može se unaprijed točno odrediti koje će to države biti, jer tijek plovidbe određuju trenutni uvjeti.

Jedno od bitnih pitanja jest, u kojoj mjeri plovidba na daljinsko upravljanje čini znanstveno istraživanje mora, jer je za znanstveno istraživanje mora obvezna prethodna dozvola obalne države za prolazak broda, dok za znanstveno istraživanje ona nije potrebna. Prema: Florian. H. Th. Wegelein, o. c., str. 79.

22) Vidi: Notice to Research Vessel Operators No. 70, *Precise Use of Term "Hydrography"*, released by the Department of State, Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs, 15 May 1986. OPNAV Instruction 3140.55A, Department of the Navy, http://neds.daps.dla.mil/Directives/3140_55a.pdf

23) Opširnije u: Soons Alfred H. A., *Marine Scientific Research and the Law of the Sea*, Deventer, 1982, str. 124.

2. 1. Vrste znanstvenog istraživanja mora

Pored podjele prema predmetu istraživanja, na živa i ne živa bogatstva mora, znanstveno istraživanje mora - prema kriteriju koristi koju donosi to istraživanje - može biti ono koje se vrši u općem interesu čovječanstva (proučavanje globalnog zagađivanja mora) i istraživanje u interesu užeg kruga subjekata (npr., istraživanje mogućnosti za veći ulov ribe u zatvorenim ili poluzatvorenim morima). Prema kriteriju metoda kojim se obavlja znanstveno istraživanje mora, ono može biti: biološko, kemijsko, geološko, meteorološko, oceanografsko i sl.

Morska biologija se bavi živim organizmima u moru, kao što su morski mikrobi, planktoni, bentoski organizmi, nektoni, jaja i riblja mlad, alge, morski gmazovi, morski sisavci i dr. Prema podrijetlu ti organizmi se dijele u tri velike skupine: bentoske,²⁴ nektonske²⁵ i planktonske²⁶ organizme.

Bentoski organizmi obično žive na morskom dnu, nektoni su slobodni i samostalni plivaju, a planktoni plutaju na vodi i ne mogu se oduprijeti morskim strujama. Oprema koja se koristi za njihovo proučavanje su različite vrste mreža, boce za skupljanje uzoraka i zamke.²⁷

Morska kemija bavi se kemijskim osobinama vode. Rastavljeni kisik i pH vrijednosti, slanost i kemijski elementi kao što su, olovo (Pb), bakar (Cu), željezo (Fe), cink (Zn), živa (Hg), kobalt (Co) važni su parametri morskog okoliša koji utječu na osobine vodenog stupa.

Koriste se bočice za skupljanje "nezagađenih" uzoraka vode čak i s velikih dubina (do nekoliko tisuća metara)²⁸ kako bi se analizirao kemijski sastav. Morska voda se istražuje i električnim senzorima koji su povezani žicom, tzv. CTD (provodljivost, temperatura i dubina) ili STD (slanoća, temperatura i dubina).²⁹

Morska fizika izučava fizičke osobine vode, kao što su vidljivost, provodljivost zvuka i gustoće, kao i sve oblike kretanja u moru, npr., struje,³⁰ valovi i sl. Brzina struje ili smjer mogu se izračunati iz slanoće ili temperature na raznim lokacijama. Jedna od metoda za praćenje struja je uporaba kemijskih i radioaktivnih tragača. Ostale metode uključuju plovila, plovke, splavove³¹ čija sposobnost održavanja na vodi se može podesiti na određenu gustoću vode tako da se zadrži samo u jednom sloju vode.

24) **Bentos** (grč. *benthos* - dubina) naziv za morske organizme koji ne plivaju, nego se zadržavaju na dnu ili su pričvršćeni ili se kreću ili žive uz obalu ili u dubini. Vidi: B. Klaić, *Rječnik stranih riječi*, Zagreb, 1988, str. 162.

25) **Nekton** (grč. *necho*, *neo*-plivam) naziv za bića koja imaju sposobnost samostalnog plivanja i gibanja. *Ibid.*, str. 934.

26) **Plankton** (grč. *planktos*-tumaralo, skitnica) organizmi koji se kreću u vodi bez svoje volje; plutaju pasivno nošeni strujama i valovima. *Ibid.*, str. 1052.

27) Prema: Florian H.Th. Wegelein, *o. c.*, str. 12-13.

28) Poseban je problem mikro sloj, tj. vrh vodenog stupa od 0,1 mm ili malo više, koji sadrži veću koncentraciju kemikalija nego voda ispod njega. Tako se sadržaj bočice koji se pušta pokraj broda lako zagađi i uzorci onda ne predstavljaju vjerno istraženu dubinu vode. Točna se dubina obično određuje pomoću temperature i slanosti, tj. gustoćom vode.

29) Prema: Florian H.Th. Wegelein, *o. c.*, str.13.

30) N. Stražičić, *Pomorska geografija svijeta*, Zagreb, 1987., str. 9-12.

31) Jeftinija metoda dobivanja informacija o strujama su plutajuće kartice koje se odbacuju s broda na neku lokaciju, ploveći tako na površini dok ih se ne vrati "pošiljaocu" s detaljima gdje su i kada nađene. Opširnije: *Ibid.*, str. 14.

Morska geologija izučava tektonska stanja morskog dna, pomorsku topografiju, kopneni magnetizam,³² gravitaciju, potrese, elastičnost valova i sedimentaciju. Razumijevanje tektonskih kretanja ploča nužno je za pouzdano predviđanje Tsunamija³³ ili potresa. Geologija mora daje objašnjenja za morska uzdizanja i neravnine, nastajanje i nestanak otoka.

Podaci se dobivaju iz seizmičkih studija i studija bušenja litosfere, iz studija geomorfoloških bušenja, te iz studija magnetskih anomalija i sl.³⁴

Meteorologija mora bavi se međudjelovanjima i utjecajima oceana na atmosferu. Vremenske prilike često ovise o osobinama mora *vice versa*, kako na globalnoj tako i na regionalnoj razini. Ovdje je riječ o atmosferskim vremenskim utjecajima, kopnenim i morskim povjetarcima,³⁵ obalnoj magli,³⁶ planinskim efektima³⁷ i sl. Također, važni parametri su temperatura morske površine SST, (*Sea Surface Temperature*), temperatura zraka, barometarski tlak, brzina vjetra, smjer vjetra, padaline, izolacija, oblaci i dr.

Oceanografija se često uzima kao sinonim za znanstveno istraživanje mora. Naime, u znanstvenim krugovima, izraž oceanografija označava cjelovito izučavanje morskog okoliša, prije svega, sustav oceana i atmosfere kao i znanstvene studije oceana, njihove granice i topografija dna, njegova fizika, kemija i sl. Mnogi parametri koji se koriste u morskoj znanosti prerasli su značaj same discipline.

Znanstveno istraživanje mora znanost je koja uključuje sve gore navedeno a sva istraživanja mogu biti vršena u okvirima, utvrđenim Konvencijom UN o pravu mora iz 1982. godine.

2. 2. Područja znanstvenog istraživanja mora

Općenito gledano, ne može se odrediti kojim je točno dijelovima mora pristup nužan da bi se moglo izvoditi znanstveno istraživanje mora. S aspekta znanosti, odluka o mjestu eksperimenta ovisi od cilja samog eksperimenta. Teško je predvidjeti znanstveni razvoj budući da je cilj istraživanja na zadovoljavajući način objasniti ono što (još) nije objašnjeno. Wooster ističe: *"Vode se stalno kreću i izmjenjuju, a i životinje tome dodaju svoje vlastito kretanje. Intimna veza organizama i okoliša je jasna, ali je čitav sustav*

32) Magnetizam – nauka o magnetskim pojavama; magnetska svojstva nekog tijela. Prema: B. Klajić, o. c., str. 829.

33) Naziv za potrese u oceanima ili podrhtavanja zemlje, koji izazivaju ogromne valove s katastrofalnim posljedicama za obalu. Jedan takav sunami se dogodio 26. prosinca 2004. godine u Indijskom oceanu.

34) Prema: Florian H.Th. Wegelein, o. c., str. 14-15.

35) Zbog veće sposobnosti grijanja vode, tijekom dana zrak iznad nje ostaje hladniji nego na kopnu. Hladniji zrak ima veću gustoću od toplog zraka. Rezultat toga je pad pritiska između zračnih masa iznad vode i kopna. Dolaskom noći stiže i vjetar koji hladi zemlju brže nego vodu i prema tome raste pritisak. Opširnije o tome vidi: N. Stražičić, o. c., str. 8

36) Voda blizu obale je toplija nego nekoliko kilometara dalje od obale. Kad morski povjetarci zapušu, topli, vlažni zrak s morske površine se uvlači u sastav povjetarca. Kako topli zrak prolazi preko hladnije vode, voda se kondenzira i malene kapljice vode oblikuju maglu.

37) Zračne mase koje se kreću preko oceana upijaju vodu do točke zasićenja koja zavisi od pritiska i temperature. Kad zračne mase naidu na liniju planina, prisiljene su se dići. Kako se dižu tako se hlade i pritisak opada, rezultirajući kondenzacijom i padalinama. To objašnjava zašto strane planina koje su okrenute moru imaju više padalina od suprotnih strana.

fluidan i pokretljiv i jedina jasna veza je sama zemlja".³⁸ Iz navedenog jasno proizlazi da znanstveno istraživanje mora nema jasne granice.

Promatranja koja na terenu vrši morska biologija, ne moraju se zemljopisno nužno poklapati s bilo kojom drugom znanosti mora, mada je to čest slučaj. Razgraničenje istraživačkih područja može varirati od istraživanja do istraživanja i od eksperimenta do eksperimenta. Za oceanografiju, pravno i političko definiranje gospodarskog pojasa, nema nikakvo značenje. Međutim, prihvaćeno je kao nužno, a ne kao stvar izbora, da se znanstvena istraživanja mora obavljaju u svim morskim područjima.

S obzirom na dijelove morskog područja, može se zaključiti:³⁹

- Istraživački brodovi, kao i drugi brodovi, trebaju imati pristup lukama na redovit način kako bi dopunili svoje zalihe. Važnost unutrašnjih morskih voda je u činjenici da su sve luke smještene u unutrašnjim vodama.
- Uzimajući u obzir da istraživački brodovi trebaju pristup kopnu ili obali radi nadopune zaliha, uzimanje nove posade ili rad popravke, unutrašnje morske vode su važan dio istraživačkih putovanja.
- Tradicionalno je znanstveno istraživanje mora fokusirano, prije svega, na obalne vode. One se smatraju najvažnijim dijelovima oceana budući da su najbogatija područja u svijetu.
- Mnoga područja oceana su još uvijek čovjeku nepoznata⁴⁰ Da bi se poboljšalo znanje o cijelom sustavu, prostor otvorenog mora i morskog dna moraju biti dostupni za znanstvena istraživanja i studije.

2. 3. Oblici znanstvenog istraživanja mora

Posljednjih godina globalna klima se promijenila i moguće smanjenje kapaciteta oceana ojačala je položaj oceanografije kao važne interdisciplinarne znanosti. Samo sa sveobuhvatnim razumijevanjem ekoloških sustava, postalo je jasno, da se postojeći problemi mogu rješavati na odgovarajući način.

Sukladno navedenom, postoje dva oblika znanstvenog istraživanja mora i to: istraživačka (*e.Research oceanography*) i operativna oceanografija (*e. Operational oceanography*).⁴¹ Prva se temelji na određenoj premisi ili hipotezi, koja se ili dokaže ili demantira određenim eksperimentima. Uglavnom se podaci dobiveni u okviru individualne oceanografske istrage koriste u znanstvenom procesu potvrđivanja prije nego

38) Vidi: W. S. Wooster, *Scientific Aspects of Maritime Sovereign Claims*, in O.D. & Int' I L.1 (1973.), p. 19; similarly, Franssen, Herman T., *Developing Country Views of Marine Science Law*, in Wooster Warren S. editor, *Freedom of Oceanic Research: A Study Conducted by the Center for Marine Affairs of the Scripps Institution of Oceanography University of California, San Diego*, New York, 1973, p.153; and Malone (as in n. 32 on the preceding page), p. 17, describing the development from the early recognition of the inextricable links between life and its surrounding energetic and material structure to the recognition of a deepened understanding of anthropogenically induced global change. Prema: Florian H.Th. Wegelein, *o. c.*, str. 17.

39) *Ibid.*, str. 18-19.

40) Tek oko 6% morskog dna je istraženo.

41) Prema: C. Summerhayes, R. Rayner, *Operational Observing Systems*, in IOC Annual Reports Series No. 6, Paris, 200, p. 27. *the Academy of Finland, European Strategy on Marine Research Infrastructure*, Report compiled for the European Strategy Forum on Research Infrastructure by the Ad Hoc Working Group on Marine Research Infrastructure, April 2003, p. 17., defines operational oceanography "as the activity of systematic and long-term routine measurements of the seas and oceans and atmosphere, and their rapid interpretation and dissemination".

se objave. Zadržavanje, odnosno neobjavljivanje nepotvrđenih informacija do vremena kad se početna hipoteza ili potvrdi ili proglasi nevažećom, temeljna je značajka ove vrste oceanografije. Budući da je dobivanje informacija povezano s određenim istraživačkim projektom, ova se vrsta oceanografije zato i zove istraživačka oceanografija.

Suprotna njoj je operativna oceanografija, koja se bavi stalnim i dugotrajnim promatranjem, kako bi se dobili podaci o trenutnom stanju oceana i atmosfere te klimatski podaci, na temelju kojih se opisuju prošla stanja i prave vremenske prognoze koje pokazuju trendove i promjene.

Ovi podaci su dostupni velikom broju korisnika širom svijeta. Podaci cirkuliraju bilo izravno preko onih koji provode promatranja ili putem međunarodnih organizacija, a prije svega putem IOC-a.⁴² Kako bi ispunila zahtjeve korisnika, operativna promatranja trebaju biti sistematizirana, točna i precizna, redovita, isplativa i bitna. Osim toga prikupljeni podaci mogu se kombinirati kako bi se dobili još značajniji podaci u oblasti okoliša, geologije, klimatologije, iskorištavanja mora, iskorištavanje nafte sa dna mora i minerala, itd.⁴³

Ipak, kako ljudsko znanje napreduje, znanstveno istraživanje postaje specifičnije i znanstveni projekti postaju sve veći, zbog čega je jako važno da se istraživanje provede kako je i planirano. U budućnosti će globalni problemi, kao što su, npr., klimatske promjene, zahtijevati sve veću regionalnu ili čak i globalnu suradnju i koordinaciju na polju znanstvenog istraživanja mora.⁴⁴ U tom pogledu, a u okrilju UN-a, doneseni su određeni programi, među kojima i: Program međunarodne geosfere-biosfere (IGBP, *International Geosphere-Biosphere Program*) i Svjetski program istraživanja klime (WCRP, *World Climate Research Program*).

Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (*Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD) predložila je sustav *Globalnog promatranja oceana* (GOOS) s ciljem predviđanja oceanskih fenomena; pristupilo se i izradi Globalne studije oceanskih kretanja (GOFS, *Global Ocean Flux Studies*) i dr.⁴⁵

Istraživanje u eksperimentalnoj oceanografiji jako je skupo, pa se s toga mora voditi računa o vremenu i prostoru izvođenja znanstvenog istraživanja. U pogledu vremena, svako kašnjenje stvara nove troškove poduhvata. Također, znanstveni eksperimenti ove vrste mogu imati sezonska ograničenja koja, ako se ne poštuju, mogu znatno poskupiti ili čak učiniti i besmislenim cijeli projekt.

Što se tiče prostora, odnosno, u kojim se morskim pojasevima obavljaju eksperimenti, mora se strogo voditi računa o zakonima i propisima obalnih država. Zabrane pristupa povećavaju troškove, posebice ako se dogode u vrijeme samog istraživanja.

U nekim slučajevima, nepopularna alternativa dodatnom zadržavanju broda je otkazivanje drugih planiranih projekata. Operativni trošak oceanografskog istraživačkog

42) Na globalnoj razini zahtjeve za informacijama o operativnoj oceanografiji koordinira agencija GOOS, Informacijski centri daju i pohranjuju, planiraju i prilagođavaju podatke za korisnike. Prema: *Ibid*.

43) Vidi: *UN Secretary-General, Law of the Sea, UN Doc. A/51/645*, New York, 1 November 1996, str. 73.

44) Vidi: *UN Secretary-General, Law of the Sea, UN Doc. A/46/724*, New York, 5 December 1991, str. 39.

45) Ostali su eksperimenti oceanskih cirkulacija na svjetskoj razini (WOCE, *World Oceans Circulation Experiment*); Kretanja globalnog oceanskog ekosustava (GOED, *Global Ocean Ecosystem Dynamic*) kojima se istražuju reakcije morskih biljaka i životinja na promjene u oceanima; program bušenja u dubokim oceanima (DODP, *Deep Ocean Drilling Program*) i RIDGE (*Ridge Interdisciplinary Global Experiment*) - koji istražuje morsko dno.

broda obično prelazi 15 000 američkih dolara na dan. S toga svaki zahtjev obalne države koji produžuje vrijeme korištenja broda poskupljuje projekt.

3. Znanstveno istraživanje mora i istraživanje prirodnih bogatstava

Kao i svako znanstveno istraživanje, i istraživanje mora može biti "osnovno" (fundamentalno) i "primijenjeno" tj. namijenjeno nekoj praktičnoj svrsi. Razlika između "osnovnog" i "primijenjenog" istraživanja nije određena u Konvenciji iz 1982. ali se ipak temeljne razlike razrađuju u ostalim dijelovima Konvencije. Tako se prema čl. 246(5a) iste Konvencije razlikuje znanstveno istraživanje mora na jednoj strani, od istraživanja prirodnih bogatstava, bilo živih ili neživih, na drugoj strani.

Autori L. Caflish i J. Piccard predlažu razlikovanje na temelju namjere: *"Namjere institucije ili pojedinca mogu se utvrditi prema tome namjeravaju li se javno objaviti rezultati projekta ili ne. Ni praktično istraživanje, ni aktivnosti na iskorištavanju, ni istraživanja vezana za prirodna bogatstva ni za vojne svrhe neće se objaviti javno, jer rezultati takvih aktivnosti ili istraživanja nužno ostaju u tajnosti, dok s druge strane nema razloga ne objaviti rezultate osnovnog istraživanja"*.⁴⁶

Posebno je važno naglasiti da je često nemoguće sa sigurnošću unaprijed utvrditi pravu namjeru. Naime, subjektivni element je moguće zloupotrijebiti, bilo od strane države koja provodi istraživanje bilo od strane obalne države.

Dakle, osnovno znanstveno istraživanje mora ima za cilj obogaćivanje ljudskog znanja o morskoj okolini, bez obzira na primjenu rezultata istraživanja.

S druge strane, primijenjeno se znanstveno istraživanje mora obavlja uglavnom radi neke praktične svrhe. Ukoliko se istraživanje mora obavlja isključivo radi procjene količine i komercijalne vrijednosti prirodnih bogatstava mora, dakle s namjerom ekonomskog iskorištavanja, to se istraživanje ne smatra znanstvenim istraživanjem mora nego istraživanje prirodnih bogatstava radi njihova ekonomskog iskorištavanja. Ovo razlikovanje je veoma važno s obzirom na različite pravne režime koji se u nekim morskim pojasevima primjenjuju na navedene kategorije istraživanja.

Tako čl. 56(1(a)). u Dijelu V. Konvencije iz 1982. propisuje da *"istraživanja i iskorištavanja... prirodnih bogatstava, živih i neživih, u vodama iznad morskog dna, i na morskom dnu i podzemlju"* spadaju pod suverena prava obalne države. Naime, u gospodarskom pojasu obalna država ima suverena prava u pogledu istraživanja prirodnih bogatstava i od njene volje u potpunosti ovisi hoće li se drugoj državi dozvoliti takva istraživanja i pod kojim uvjetima.

Naprotiv, u čl. 56(1(b)). Konvencije iz 1982. obalna država u gospodarskom pojasu ima jurisdikciju nad znanstvenim istraživanjem mora i ako su ispunjeni određeni uvjeti, ona je drugoj državi dužna dozvoliti obavljanje znanstvenog istraživanja.⁴⁷

46) Vidi: L. Caflisch, J. Piccard, *The Legal Régime of Marine Scientific Research and the Third United Nations Conference on the Law of the Sea*, pp. 850. The U.N. Secretary-General employs the same rationale for the distinction between marine scientific research and "bioprospecting", U.N. Secretary-General, 2004 Report (as in n. 64 on page 72), p. 66: "Marine scientific research activities are characterized by transparency and openness, the obligation to disseminate information and data obtained therefrom, as well as the subsequent publication of results of the research".

47) O naravi suverenih prava u gospodarskom pojasu opširnije u: M. Seršić, *Međunarodno ribolovno pravo i položaj ribarskih brodova s posebnim osvrtom na odredbe Konvencije UN o pravu mora iz 1982*, Uporedno pomorsko pravo i pomorska kupoprodaja, br. 117-118, 1988, str. 97-98.

Također, prema Pravilima za morsko dno⁴⁸ pojam "istraživanje" (*e. exploration*) ne smije se miješati s pojmom "znanstveno istraživanje". Tako, Pravilo 1(1n) definira istraživanje kao: "traženje ležišta polimetalnih nodula u Zoni s isključivim pravima".⁴⁹ Dok čl. 241. Konvencije iz 1982. propisuje da: "*djelatnosti znanstvenog istraživanja mora ne tvore pravni temelj za bilo koji zahtjev na neki dio morskog okoliša ili njegovih bogatstva*". Isključiva svrha znanstvenog istraživanja je unapređenje ljudskog znanja o morskom okolišu.

Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) je savjetovala obalnim državama da, u čl. 246(5a) Konvencije iz 1982. pažljivo tumače riječ "istraživanje", jer se njezino značenje razlikovalo od uobičajenog tumačenja te riječi a mora se razlikovati i od znanstvenog istraživanja mora.⁵⁰

Da bi se jasno razlikovalo osnovno od primijenjenog istraživanja mora se uzeti u obzir i tzv. subjektivni element, odnosno namjera. Međutim, problem je kako točno odrediti namjeru. IOC je predložila da odnos između znanstvenika države koja provodi istraživanje i obalne države, bude most na kojem će se graditi obostrano povjerenje. Posebno se to odnosi na obalne države, da pažljivo izvršavaju svoja prava iz čl. 246. Konvencije jer razumijevanje oceana, zahvaljujući znanstvenom istraživanju mora, donosi koristi cijelom čovječanstvu. Konačno, tu postoji i jedan zanimljiv prijedlog, koji se može primijeniti u nekim slučajevima, a to je razlikovanje na temelju institucije koja provodi istraživanje.⁵¹ Obostrano povjerenje je preduvjet za prihvaćanje osiguranja kojim se jamči da istraživački prijedlog ne spada pod čl. 246(5a). Takvo jamstvo je tek izjava o namjeri, ali samo klima obostranog povjerenja može dovesti do željenog tumačenja da je namjera istraživača, doista, provesti istinsko znanstveno istraživanje mora.

U već navedenom čl. 246(5) iste konvencije nalazi se još jedan problematičan izraz, "bogatstva" (*e. resource*).⁵² Izraz "prirodno bogatstvo" (*e. natural resources*) je definira-no u čl. 77(4) Konvencije iz 1982. te označava:

"Rudna i druga neživa bogatstva morskog dna i podzemlja kao i živa bića koja pripadaju vrstama od dna, tj. bića koja su u stadiju u kojem se mogu loviti bilo nepomična na morskom dnu ili ispod njega ili su nesposobna pomicati se ako nisu u stalnom fizičkom dodiru s morski dnom ili podzemljem".

48) *Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area*, ISBA/6/A/18, adopted by the Concil of the International Seabed Authority on 13 July 2000, ISA Kingston, 2000.

49) Regulation 1(1) (n) defines "exploration" as, among other aspects, "searching for deposits of polymetallic nodules in the Area with exclusive rights": *Ibid*.

50) Soons Alfred H. A., *o.c.*, str. 125

51) Istraživanja mogu obavljati javne i privatne institucije. Razlika se prije svega zasniva na pravnoj osobnosti institucije pod čijim se okriljem istraživački projekt obavlja. Tradicionalno se projekti istraživanja mora financiraju iz javnih sredstava, budući da su troškovi za projekt jako visoki. Privatne istraživačke operacije ovise o ekonomskoj isplativosti projekta.

Extremofile, tj. oblici života koji mogu podnijeti iznimne uvjete, mogu biti važan izvor za npr. farmaceutsku industriju. Pod ti uvjetima privatno financirana istraživanja mogu postati održiva i korisna istraživanja. Više o privatnom i javnom istraživanju u: T. Kosuge, *US Commerical Space Act of 1998 and Its Implications for the International Space Station*, in Proceedings of the 42 Colloquium on the Law of Outer Space, International Institute of Space Law of the International Astronautical Federation, October 4-8, 1999, Reston, 2000, pp. 33f. Prema: Florian H. Th. Wegelein, *o. c.*, str. 34-35.

52) Zbog nejasnosti onog djela definicije koji se odnosi na bića dolazilo je i do međudržavnih sporova. (Npr., Brazilsko-francuski spor zbog lova jastoga u moru iznad epikontinetskog pojasa). O ovome i prirodnim bogatstvima epikontinetskoga pojasa opširnije u: D. Rudolf, *o. c.*, str. 254-261.

Pridjev "*prirodna*" označava samo ona bogatstva koja su nastala taloženjem u morskom okolišu kao rezultat prirodnih procesa, a ne kao posljedica čovjekova djelovanja. Definicija "*prirodno bogatstvo*" odnosi se isključivo na prirodna bogatstva epikontinetskog pojasa.

Upravo su prirodna bogatstva, bilo da se radi o živim ili ne živim, često predmet zanimanja znanstvenih studija o morskom okolišu.

Iako je teorijsku razliku između navedenih kategorija istraživanja lako utvrditi, u praksi se mogu javiti i određene poteškoće. U području oceanografije, biologije i geologije mora najčešće su nejasnoće oko razlikovanja "istraživanja" i "znanstvenog istraživanja mora". Biologija mora bavi se studijima morskog života, i to najvećim djelom ribama. Prema tome, studije riba bi se, općenito govoreći, kvalificirale kao znanstveno istraživanje mora. Naprotiv, ribe koje se smatraju ekonomski važnim izvorom prihoda, čine bogatstvo i s toga svako takvo istraživanje spada pod diskreciono pravo obalne države.

Dok fizička i kemijska oceanografija mnogo manje dolaze u konflikte s interesima obalnih država, istraživanje u tim područjima može biti isključeno zato što su istraživanja svojstva vode *vezana* za prirodna bogatstva. Fizička i kemijska svojstva vode važna su za živa bogatstva budući da ona definiraju osobine određenih staništa. Točno znanje o svojstvima vode, kao što su: temperatura, slanoća i hranjivi sastojci u kombinaciji sa informacijama osobitim sklonostima određenih vrsta mogu dovesti do podataka o brojnosti te vrste. Recimo, prisutnost određenih kemikalija može navijestiti prisutnost ekstreofil⁵³ i mineralnih sirovina.⁵⁴

2. 4. Načela znanstvenog istraživanja mora

Prema Konvenciji iz 1982. sve države, bez obzira na njihov zemljopisni položaj kao i nadležne međunarodne organizacije, imaju pravo obavljati znanstveno istraživanje mora, podložno pravima i obvezama drugih država, kako je predviđeno u ovoj Konvenciji (čl. 238). Poštujući određena prava i obveze, države i nadležne međunarodne organizacije "*promiču i olakšavaju razvoj i obavljanje znanstvenog istraživanja mora...*" (čl. 239). iste Konvencije.

Opća načela⁵⁵ na temelju kojih se obavlja znanstveno istraživanje mora propisana su čl. 240. Konvencije iz 1982:

- a) *znanstveno istraživanje mora obavlja se isključivo u miroljubive svrhe;*
- b) *znanstveno istraživanje mora obavlja se podesnim znanstvenim metodama isredstvima, koji su u skladu s ovom Konvencijom;*
- c) *znanstveno istraživanje mora ne smije neopravdano ometati druge zakonite uporabe mora koje su skladne Konvenciji, a ono se dolično poštuje u tijeku takvih uporaba;*
- d) *znanstveno istraživanje mora obavlja se uz poštivanje svih relevantnih propisa usvojenih u skladu s Konvencijom, uključujući one o zaštiti i očuvanju morskog okoliša.*

53) Živi organizmi otporni na ekstremne uvjete života.

54) Novija istraživanja kazuju da se na dnu dubokog mora i njegovu podzemlju nalaze goleme količine mineralnih sirovina, posebice manganski grumeni, crveni mulj i sl. Prema: D. Rudolf, *Enciklopedijski rječnik međunarodnog prava mora*, Split, 1989, str. 207.

55) Osim ovih načela Kreća navodi i načela koja spadaju u opća pravna načela međunarodnog javnog prava kao npr: načelo suverenosti država, načelo jednakosti, načelo da države moraju svoje međunarodne sporove rješavati mirnim putem i sl. Vidi: M. Kreća, *o. c.*, str. 81-88.

Poseban položaj kod znanstvenog istraživanja mora imaju neobalne države i države u nepovoljnom zemljopisnom položaju.⁵⁶ Iako su one bez mora ili ga imaju, ali ga mogu samo ograničeno koristiti, Konvencija iz 1982. daje im pravo, da budu upoznate s projektima istraživanja, koje države ili nadležne međunarodne organizacije predlože obalnoj državi. Ukoliko projekt za znanstveno istraživanje mora bude prihvaćen, na njihovo traženje dostaviti će im se potrebni podatci. Također, moraju znati da li se radi o javnom ili privatnom istraživanju, odnosno pod čijim se okriljem provodi istraživanje.

Kao i obalne države, tako i ova skupina država može sudjelovati u znanstvenom istraživanju mora, bilo da njihovi eksperti sudjeluju u projektu ili na bilo koji drugi način daju svoj doprinos. Ova prava, pripadajuća neobalnim državama i državama u nepovoljnom zemljopisnom položaju su određena čl. 254. Konvencije iz 1982. koji glasi:

1. *Države i međunarodne organizacije koje su podnijele obalnoj državi projekt znanstvenog istraživanja mora iz stavka 3., članka 246., informiraju susjedne neobalne države i susjedne države u nepovoljnom zemljopisnom položaju o predloženom istraživačkom projektu, i obalnoj državi priopćuju slanje te obavijesti.*
2. *Nakon što je ta obalna država dala pristanak za predloženi projekt znanstvenog istraživanja mora, u skladu sa člankom 246. i drugim relevantnim odredbama Konvencije, države i nadležne međunarodne organizacije koje poduzimaju taj projekt, daju susjednim neobalnim državama i susjednim državama u nepovoljnom zemljopisnom položaju, na njihov zahtjev i kad je to prikladno, relevantne podatke navedene u članku 248. i stavku 1. (f), članka 249.*
3. *Spomenutim neobalnim državama u nepovoljnom zemljopisnom položaju, na njihov zahtjev, omogućava se sudjelovanje u predloženom projektu znanstvenog istraživanja mora, kad god je to izvodivo, preko kvalificiranih stručnjaka koje su one imenovala, a kojima se obalna država nije usprotivila, u skladu s uvjetima dogovorenima za projekt prema odredbama Konvencije između te obalne države i države ili nadležne međunarodne organizacije koja obavlja znanstveno istraživanje mora.*
4. *Države i nadležne međunarodne organizacije iz stavka 1. dostavljaju spomenutim neobalnim državama i državama u nepovoljnom zemljopisnom položaju, na njihov zahtjev, informacije i pomoć opisane u stavku 1. (d), članka 249, uz uvjet poštivanja stavka 2., članka 249".*

Ova pravila o sudjelovanju svih država u znanstvenom istraživanju mora mogu se ocijeniti kao progresivni razvoj međunarodnog prava u ovoj oblasti.

56) Neobalne države su one države koje nemaju izlaz na more i danas ih u svijetu ima oko 30. Države s nepovoljnim zemljopisnim položajem su one države koje zbog svog zemljopisnog položaja ne mogu proglasiti svoj vlastiti gospodarski pojas, a njih je oko 26. Prema: D. Rudolf, o. c., str. 223. i 74. Međutim, kod država u nepovoljnom zemljopisnom položaju nailazimo na problem tumačenja definicije. Naime, članak 70(2). Konvencije iz 1982. označava: "obalne države, uključujući obalne države na zatvorenim ili poluzatvornim morima, koje njihov zemljopisni položaj čini, glede dovoljne opskrbe ribom za prehrambene potrebe njihova stanovništva ili dijela stanovništva, ovisnima o iskorištavanju živih bogatstava isključivih gospodarskih pojava drugih država u subregiji ili regiji, i obalne države koje ne mogu imati vlastiti isključivi gospodarski pojas", Problemi mogu nastati u vezi s primjenom termina "zatvorena i poluzatvorena mora" koja su u članku 122 iste Konvencije definirana kao "zaljevi, bazeni ili mora okružena dvjema ili više država i spojeni s drugim morima ili oceanima uskim prolazom ili se u cijelosti ili pretežno sastoje od teritorijalnih mora i gospodarskih pojava dviju ili više obalnih država". Može se zaključiti da mnoge obalne države Mediterana, Crnog mora, Baltika i Egejskog mora potpadaju definiciji iz čl. 70(2). Konvencije iz 1982.

Glede prvonavedenog načela, tj. obavljanja znanstvenog istraživanja mora isključivo u miroljubive svrhe,⁵⁷ inzistirale su male države, svjesne činjenice da je znanstveno istraživanje mora povezano s prikupljanjem podataka koji se mogu upotrijebiti u vojne svrhe.⁵⁸ Naime, na UNCLOS-u III., često se raspravljalo o uporabi rezultata znanstvenog istraživanja mora u vojne svrhe, i unatoč opravdanim prigovorima i podnesenim prijedlozima, definicija tog pojma nije našla mjesta u završnom tekstu Konvencije iz 1982.⁵⁹ Granicu između vojnog i miroljubivog često je nemoguće utvrditi, a ponekad se dobiveni podaci teško mogu dovesti u vezu s vojnim pitanjima.⁶⁰ Da bi se donekle spriječile takve aktivnosti već je u Konvenciji o epikontinetskom pojasu, u čl. 5(1 i 8), izričito propisano da se rezultati znanstvenog istraživanja mora objave javno.

Obalna država prema čl. 246(3). Konvencije iz 1982. se obvezuju da će u normalnim prilikama dati svoj pristanak za projekte znanstvenog istraživanja mora koje namjeravaju poduzeti druge države ili nadležne međunarodne organizacije u njihovom isključivom gospodarskom pojasu ili na njihovom epikontinentalnom pojasu, pod uvjetom da se to istraživanje poduzima isključivo u miroljubive svrhe i zbog povećanja znanstvenih spoznaja o morskome okolišu za dobrobit cijeloga čovječanstva. Da bi u tome uspjele, obalne države su dužne usvojiti pravila i postupke kojima se osigurava da se pristanak ne odgađa ili uskraćuje.

Prilike se mogu smatrati normalnim čak i ako između odnosnih država ne postoje diplomatski odnosi.⁶¹ Naprotiv, može se zaključiti, da je obalna država ovlaštena uskratiti svoj pristanak ako ocijeni da predloženi projekt znanstvenog istraživanja mora ne služi u miroljubive svrhe i da nije usmjeren na povećanje znanstvenog poznavanja morskog okoliša na dobrobit cijelog čovječanstva.⁶²

Također, čl. 143(1) Dijela XI. Konvencije iz 1982. sadrži opću odredbu da se more

57) Izraz "miroljubive svrhe" treba tumačiti u svjetlu svih drugih međunarodnih propisa, u prvom redu onih koji zabranjuju ili ograničavaju vojne djelatnosti u nekom prostoru mora. Prvi takav ugovor je Moskovski ugovor o zabrani pokusa nuklearnim oružjem u zraku, u izvanzračnom prostoru i pod vodom od 25. srpnja 1963. godine.

Opća skupština Ujedinjenih naroda usvojila je 7. prosinca 1970. tekst Ugovora o zabrani smještanja nuklearnog i drugih vrsta oružja za masovno uništavanje na morskome dnu i u njegovu podzemlju. Taj ugovor stupio je na snagu 18. svibnja 1972. Opširnije o ovim ugovorima vidi: V. Đ. Degan: *Miroljubive upotrebe mora*, Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu, br. 5-6, Zagreb, 1985, str. 562-563.

58) U praksi je vrlo teško razlučiti što obuhvaća znanstveno istraživanje mora u vojne svrhe a što znanstveno istraživanje mora u miroljubive svrhe. Da li se rezultati znanstvenog istraživanja mora u vojne svrhe, obavljaju radi obrane od mogućeg vanjskog neprijatelja ili naprotiv? O ovim pitanjima opširnije u: V. Ibler, *Sistem mirnog rješavanja sporova*, Prinosi., XV, 1982, br. 17., str. 260-279.

59) U prigodi usvajanja Konvencije, predstavnik Brazila je naglasio: "Svako osnovno istraživanje može biti povezano s ostvarenjem praktičnih, ekonomskih i vojnih ciljeva, i zbog toga u zonama koje potpadaju pod nacionalnu jurisdikciju, istraživanje mora i oceana treba biti podvrgnuto kontroli obalne države". United Nations, Doc.A/AC.138/SC.III/SR. 28, p. 118.

60) Postavlja se pitanje kako razlikovati osnovno znanstveno istraživanje mora od primijenjenog istraživanja morskih prostora u gospodarske ili strateške svrhe. Vidi: B. Babović, *Povodom održavanja Međunarodne konferencije o pravu mora*, MP, br. 3. Beograd, 1973. str. 88.

61) Članak. 246(4). Konvencije iz 1982.

62) Ovdje treba praviti razliku glede epikontinetskog pojasa koji se prostire izvan granica od 200 morskih milja. Tako se prema čl. 246(6). Konvencije iz 1982. obalnoj državi ne priznaje pravo da na temelju slobodne ocjene uskratiti svoj pristanak na projekt znanstvenog istraživanja mora, ako oni imaju izravno značenje za istraživanje i iskorištavanje prirodnih bogatstava, koji će se poduzeti na epikontinetskom pojasu izvan 200 morskih milja. Međutim, i ovdje vrijedi opći propis iz čl. 240(a) da se u morskome pojasu - izvan 200 morskih milja - znanstveno istraživanje mora, mora obavljati u miroljubive svrhe.

u Zoni znanstveno istražuje isključivo u miroljubive svrhe i radi dobrobiti čovječanstva kao cjeline, u skladu s odredbama Dijela XIII.

Radi unapređenja međunarodne suradnje u znanstvenom istraživanju mora države i nadležne međunarodne organizacije zaključivanjem bilateralnih i multilateralnih sporazuma stvaraju povoljne uvjete za obavljanje znanstvenog istraživanja mora i ujedinjavanja napora znanstvenika u proučavanju pojava i postupaka u morskom okolišu.⁶³ Člankom 242. Konvencije iz 1982. izrijekom su regulirani načini unapređenja međunarodne suradnje.⁶⁴ Naime, država na odgovarajući način pruža pogodnu prigodu drugim državama da od nje, ili uz njenu suradnju, dobiju potrebne informacije radi sprječavanja i nadziranja štetnih učinaka za zdravlje i sigurnost ljudi i za morsku okolinu. Jedna vrsta suradnje odvija se i na području objavljivanja i širenja podataka o predloženim programima i njihovim ciljevima, kao i o spoznajama do kojih se došlo na osnovu znanstvenog istraživanja mora.⁶⁵

Posebne obveze prema zemljama u razvoju propisane su čl. 244(2). Konvencije iz 1982.⁶⁶ Sukladno tome članku, one imaju prednost pri prijenosu znanja i u dobivanju pomoći za razvoj i usavršavanje vlastitih znanstvenika. Obveza država i nadležnih međunarodnih organizacija da pospješuju znanstveno istraživanje mora nije samo opća dužnost da ne stvaraju prepreke tom istraživanju, nego su pozvane i ulagati sredstva ne samo radi financiranja svojih aktivnosti nego i radi pomoći zemljama u razvoju.

Konvencija iz 1982. ne propisuje što obuhvaća pojam "nadležne međunarodne organizacije" koje obavljaju znanstveno istraživanje mora. Kreća ističe da će tek praksa, konkretnim sadržajem, ispuniti široke okvire ovoga izraza.⁶⁷

Zaključak

Sam tekst Konvencije iz 1982. ne sadrži definiciju znanstvenog istraživanja mora. Jedan od razloga je i taj što su rasprave na Trećoj konferenciji UN o pravu mora bile veoma složene i nisu dovele do zadovoljavajućeg rezultata. Međutim, pod pojmom znanstvenog istraživanja mora treba shvatiti *"svako proučavanje ili odgovarajući pokusni rad*

63) Prema: M. Kreća, o. c., str. 91.

64) Odredbe o međunarodnoj suradnji u području znanstvenog istraživanja mora, osim u Dijelu XIII. Konvencije iz 1982., nalazimo i u članku 123(c) Dijela IX. iste konvencije koji se odnosi na suradnju obalnih država na zatvorenim ili poluzatvorenim morima. Također, članak 143(3) Dijela XI. Konvencije iz 1982. odnosi se na međunarodnu suradnju u znanstvenom istraživanju mora u Zoni.

65) Konvencija za zaštitu morskog okoliša i obalnog područja Sredozemlja u čl. 13(1). određuje: *"Stranke potpisnice se obvezuju što je više moguće izravno surađivati, ili kad je to prikladno putem nadležnih regionalnih ili drugih međunarodnih organizacija, u polju znanosti i tehnologije i razmjenjivati podatke i druge znanstvene informacije u svrhu ove Konvencije"*.

Konvencija je potpisana u Barceloni 10. listopada 1995. godine a stupila je na snagu 9. srpnja 2004.

Sabor Republike Hrvatske je potvrdio 27. studenog 1998, *Narodne Novine-Međunarodni ugovori*, br. 17/98.

66) Članak 244(2) Konvencije iz 1982. određuje:

"U tu svrhu države, pojedinačno i u suradnji s drugim državama i mjerodavnim međunarodnim organizacijama, aktivno promiču širenje znanstvenih podataka i informacija i prijenos spoznaja proizšlih iz znanstvenog istraživanja mora, posebice državama u razvoju, te jačanje samostalne sposobnosti država u razvoju za znanstveno istraživanje mora, između ostalog, programima za odgovarajuću izobrazbu i usavršavanje njihovog tehničkog i znanstvenog osoblja".

67) Vidi: M. Kreća, o. c., str. 91.

poduzet da bi se povećalo ljudsko znanje o morskom okolišu". U Dijelu XIII. Konvencije koristi se izraz *znanstveno istraživanje mora* dok se u ostalim dijelovima Konvencije koristi samo izraz *znanstveno istraživanje*. Nije svako istraživanje koje se provodi na ili u moru nužno i znanstveno istraživanje mora. Znanstveno istraživanje mora je potkategorija znanstvenog istraživanja. Iz navedenog se može zaključiti da, ukoliko se određeni projekt ne odredi kao znanstveno istraživanje mora, ne potpada pod Dio XIII. Konvencije iz 1982.

Nadalje, čl. 246(5(a)). Konvencije iz 1982. razlikuje *znanstveno istraživanje mora* na jednoj strani od *istraživanja prirodnih bogatstava*, bilo živih ili neživih, na drugoj strani. Ukoliko se istraživanje mora obavlja isključivo radi procjene količine i komercijalne vrijednosti prirodnih bogatstava mora, s namjerom ekonomskog iskorištavanja, to se istraživanje ne smatra znanstvenim istraživanjem mora nego istraživanjem prirodnih bogatstava radi njihova ekonomskog iskorištavanja. Osnovni cilj znanstvenog istraživanja mora je obogaćivanje ljudskog znanja o morskoj okolini, bez obzira na primjenu rezultata istraživanja. Teorijski, razliku između navedenih kategorija istraživanja lako je utvrditi, dok se u praksi mogu javiti i određene poteškoće.

Na temelju svega navedenog, očito je da razvoj međunarodnoga prava mora nije prestao donošenjem Konvencije iz 1982. i njenim stupanjem na snagu. Interes i briga međunarodne zajednice za održavanje i unaprjeđenje mora i oceana se nastavlja. Sve je izglednije da će znanstveno istraživanje mora imati sve veću ulogu i u opstanku čovječanstva. To je posebno vidljivo u slučajevima kada se ranije nepredvidive prirodne sile, - kao što je npr., El Nino - sada već mogu spoznati pa čak i predvidjeti. Upravo ta praksa, može potaknuti države, međunarodne asocijacije i sve druge čimbenike suvremenog i budućeg života da putem međunarodnih ugovora, sporazuma i konvencija, poboljšavaju suradnju u području znanstvenih istraživanja mora.

BASIC FEATURES OF MARINE SCIENTIFIC RESEARCH

Summary

By the widespread contamination of marine environment and the need for protection and conservation of living resources of the Sea has led to the fact that the Third UN Conference on the Law of the Sea (UNCLOS III.) legally puts in order scientific research of the Sea. The author analyzes the Part XIII. Convention from 1982. which relates to scientific research of the Sea because she considers that more intensifying research of the Sea should be expected. Resources of the Sea are vast and of considerable importance for the future of humanity, and knowledge obtained on the basis of scientific research of the Sea, will be of crucial importance for the maintenance and improvement of life in general.

Key words: marine scientific research, scientific research, exploration of natural resources.